Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра технологии пищевых производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.4 Технология крупы»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
(код и наименование направления подготовки)

Технология продуктов питания из растительного сырья
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.4 Технология крупы*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технологии пищевых производств
наименование кафедры

протокол № 7 от "16" 03 2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра технологии пищевых производств — подпись — П.В. Медведев
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:

Доцент — подпись — С.С. Тарасенко
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья — личная подпись — П.В. Медведев
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
личная подпись — С.А. Биктимирова
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета
личная подпись — А.В. Берестова
расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Тарасенко С.С., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- знать основное назначение изучаемой дисциплины в будущей профессии, иметь представление о технологических процессах крупяного производства, изучение его отдельных операций, которые повторяются в них в различных сочетаниях и характеризуются общностью закономерностей.
- знать и уметь применять оценочные критерии их эффективности; изучение требований, предъявляемых к качеству сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции; схемы, устройство и принцип работы основного оборудования, применяемого в крупяном производстве.

Задачи:

- Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для производства качественных крупяных продуктов, а также гарантированного их хранения.
- Оценка влияния различных факторов на изменение параметров технологического оборудования, а также анализ и поиск наиболее обоснованных проектных решений технологии производства крупяных продуктов в условиях многокритериальности.
- Разработка проектов нормативно-технической документации и технологических процессов на базе использования информационных технологий.
- Осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины, правильной эксплуатацией технологического оборудования.
- Уметь поддерживать и изменять режимы работы технологического оборудования в зависимости от исходного сырья.
- Осуществлять технологический контроль и управление качеством производимой продукции.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.23 Отраслевая стандартизация и сертификация, Б1.Д.Б.30 Пищевая микробиология, Б1.Д.В.6 Хранение зерна и пищевых продуктов*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.Э.3.2 Малые предприятия агропромышленного комплекса, Б2.П.В.П.1 Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен осуществлять ведение технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья	ПК*-1-В-1 Знать научные основы и общие принципы переработки растительного сырья и производства продуктов питания, технологические добавки и улучшители, используемые при ПК*-1-В-2 Уметь использовать полученные знания при ведении технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья	**Знать:** научные основы и общие принципы переработки растительного сырья и производства продуктов питания на крупозаводах **Уметь:** использовать полученные знания при ведении технологического процесса производства

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	ПК*-1-В-3 Владеть: навыками применения специализированных знаний в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для ведения технологических процессов	продуктов питания из растительного сырья на крупозаводах **Владеть:** навыками применения специализированных знаний в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для ведения технологических процессов на крупозаводах
ПК*-2 Способен осуществлять лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	ПК*-2-В-1 Знать требования, предъявляемые к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья ПК*-2-В-2 Уметь пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов ПК*-2-В-3 Владеть: навыками работы на приборах, проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с нормативными документами	**Знать:** требования, предъявляемые к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на крупозаводах **Уметь:** пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов сырья и готовых изделий на крупозаводах **Владеть:** навыками работы на приборах, проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с нормативными документами на крупозаводах
ПК*-3 Способен осуществлять организационно-технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья	ПК*-3-В-1 Знать технологии производства продуктов питания из растительного сырья; основные структурные подразделения ПК*-3-В-2 Уметь организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья; организовать работу структурного подразделения ПК*-3-В-3 Владеть навыками организации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	**Знать:** технологии производства продуктов питания из растительного сырья; основные структурные подразделения на крупозаводах **Уметь:** организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья; организовать работу структурного подразделения на крупозаводах **Владеть:** навыками орга-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		низации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на крупозаводах

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**103,25**	**103,25**
Лекции (Л)	52	52
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения.*	**40,75**	**40,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Цель и задачи курса. Основные положения и научные основы дисциплины. Технологическая оценка зерна крупяных культур.	28	8	4	6	10
2	Теоретические основы технологии подготовки зерна к переработке. Основные понятия, определения и операции.	28	10	4	4	10
3	Теоретические основы технологии переработки сырья в крупу. Основные понятия, определения и операции.	42	14	4	12	12

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4	Организация процесса переработки зерна в крупу. Частная технология производства крупы и продуктов ее дальнейшей переработки.	46	20	4	12	10
	Итого:	144	52	16	34	42
	Всего:	144	52	16	34	42

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1 Цель и задачи курса. Основные положения и научные основы дисциплины. Технологическая оценка зерна крупяных культур.

1.1 Общие сведения об анатомическом строении зерна крупяных культур.
1.2 Понятие о качестве.
1.3 Физико-химические и биохимические свойства.
1.4 Структурно-механические и теплофизические свойства.
1.5 Технологические свойства зерна.
1.6 Оценка качества зерна, поступающего на крупозавод.
1.7 Ассортимент и нормы качества крупы.
1.8 Предварительная подработка зерна на элеваторах

Раздел №2 Теоретические основы технологии подготовки зерна к переработке. Основные понятия, определения и операции.

1.1 Технологический потенциал зерна крупяных культур.
1.2 Взаимосвязь крупности зерна с выходом крупы.
1.3 Очистка зерна на различных сепараторах.
1.4 Выделение примесей, отличающихся различным физическим свойствам.
1.5 Фракционирование зерна по крупности. Отбор мелкой фракции зерна.
1.6 Гидротермическая обработка зерна крупяных культур.
1.7 Значение ГТО крупяных культур.
1.8 Способы и режимы ГТО.

Раздел №3 Теоретические основы технологии переработки сырья в крупу. Основные понятия, определения и операции.

1.1 Процесс шелушения крупяных культур. Оценка эффективности шелушения. Коэффициенты шелушения и цельности ядра.
1.2 Способы разделения продуктов шелушения. Оборудование для разделения продуктов шелушения
1.3 Определение эффективности процесса крупоотделения.
1.4 Шлифование и полирование ядра. Способы, применяемое оборудование.
1.5 Дробление ядра, применяемое оборудование для крупного и мелкого дробления ядра.
1.6 Контроль крупы и побочных продуктов

Раздел №4 Организация процесса переработки зерна в крупу. Частная технология производства крупы и продуктов ее дальнейшей переработки.

1.1 Технология производства классических видов крупы.
1.2 Технология круп повышенной питательной ценности.
1.3 Технология продуктов быстрого приготовления.
1.4 Технология продуктов, не требующих приготовления.
1.5 Технологическая оценка зерна крупяных культур.

1.6 Нормы выхода и качества крупы и побочных продуктов.
1.7 Расчет выхода крупы в зависимости от качества перерабатываемого зерна крупяных культур.
1.8 Методы определения качественных показателей крупяных продуктов**.**

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Отбор и подготовка проб к анализу.	2
2	1	Оценка качества зерна крупяных культур.	4
3	2	Изучение взаимозаменяемости сит при фракционировании зерна.	2
4	2	Определение эффективности пофракционной очистки гречихи от примесей.	2
5	3	Влияние крупности зерна на эффективность его шелушения.	2
6	3	Влияние нагрузки на эффективность шелушения зерна.	2
7	3	Влияние зазора и времени на эффективность шелушения.	4
8	3	Разделение шелушенных и нешелушеных зерен, отличающихся размерами.	4
9	4	Производства пшена	4
10	4	Производство толокна	4
11	4	Производство ячневой крупы	4
		Итого:	34

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Влияние внешних факторов на формирование перерабатываемых партий зерна крупяных культур.	2
2	1	Влияние внешних факторов на изменение биохимических и структурно-механических свойств крупяного зерна.	2
3	2	Расчет влияния качества зерна на изменение его технологического потенциала и выход крупы.	2
4	2	Изучение способов повышения качества крупяного зерна, при его подготовке к переработке.	2
5	3	Изучение процессов, протекающих при проведении гидротермической обработки зерна крупяных культур	2
6	3	Влияние внешних факторов на эффективность процессов шелушения зерна и шлифования ядра, выход и качество готовой продукции.	2
7	4	Изучение влияния процесса контроля крупы и побочных продуктов на их качественные характеристики.	2
8	4	Изучение нормативных показателей качественных характеристик крупяных продуктов, соответствие фактического качества крупы нормативным показателям.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Тарасенко, С. С. Технология крупяного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья / С. С. Тарасенко, Н. П. Владимиров; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Ч. 1. - Оренбург : ОГУ. - 2017. - ISBN 978-5-7410-1798-2. - 149 с- Загл. с тит. экрана.
http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/45356_20170630.pdf

2. Тарасенко, С. С. Технология крупяного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья / С. С. Тарасенко, Н. П. Владимиров; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Ч. 2. - Оренбург : ОГУ. - 2017. - ISBN 978-5-7410-1799-9. - 144 с- Загл. с тит. экрана.
http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/45357_20170630.pdf

3. Тарасенко, С. С. Технология крупяного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья / С. С. Тарасенко, Н. П. Владимиров; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Ч. 3. - Оренбург : ОГУ. - 2017. - ISBN 978-5-7410-1800-2. - 130 с- Загл. с тит. экрана.Электронный источник Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/45358_20170630.pdf

5.2 Дополнительная литература

1. Чеботарев О.Н., Шаззо А.Ю., Мартыненко Я.Ю. Технология муки, крупы и комбикормов: Учебное пособие для вузов. - М.:ИКЦ «МарТ», Р.н/Д, 2004. 688с..

2. Правила организации и ведения технологического процесса на крупяных предприятиях. – М.:ЦНИИТЭИ. Минхлебопродукт, 1990. 160с. Части 1 и 2.

3. Тарасенко С.С.. «Технология крупяного производства»: методические указания / Тарасенко С.С., Владимиров Н.П. – Оренбург: Издательский центр ОГУ, 2009.-42 с.
Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/1809_20110824.pdf

4. Тарасенко,С.С. Технология крупы [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / С. С. Тарасенко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2015. - 5 с- Загл. с тит. экрана. Режим доступа:
http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1201

5.3 Периодические издания

Известия высших учебных заведений. Пищевая технология : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2024.
Пищевая промышленность : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2024.
Хлебопродукты : журнал. - М. : Из-во "Хлебопродукты", 2024.

5.4 Интернет-ресурсы

1. Университетская библиотека он-лайн (http://biblioclub.ru). ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учебной, научной литературе по всем отраслям

знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Базы данных ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу Non-fiction, художественную литературу и т.д. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой.

3. http://vniiz.org/ - сайт Всероссийского Научно-Исследовательского Института Зерна и продуктов его переработки (ВНИИЗ);

4 http://e.lanbook.com/ - это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

5 http://window.edu.ru - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

6 http://www.ptechnology.ru – комплексный информационный проект «Передовые технологии России», включающий интернет портал и журнал посвященный вопросам развития инновационных технологии России.

7 http://www.sibpatent.ru – Патентный раздел сайта http://www.sibindustry.ru/, где можно провести патентный анализ или приобрести документы по конкретному патенту. Кроме того, представлена большая база оригинальных разработок для решения широкого круга проблем в промышленности, а также уникальные технологические возможности предприятий различных регионов России. Эта база постоянно пополняется авторами и разработчиками новых технологий.

https://www.coursera.org/ - «Coursera»;
https://openedu.ru/ - «Открытое образование»;
https://universarium.org/ - «Универсариум»;
https://www.edx.org/ - «EdX»;
https://www.lektorium.tv/ - «Лекториум»;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/..
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатории, оснащенные технохимическими и аналитическими весами, набором ареометров, рефрактометром, сушильным

шкафом, приборами для экспресс-определения влажности, фотоэлектроколориметром, поляриметром, набором химической посуды.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.